

Klinichna khirurgiia. 2018 June;85(6):47-50  
DOI: 10.26779/2522-1396.2018.06.47

## Відкриті та ендоскопічні методи лікування закритої травми живота на фоні середнього ступеня тяжкості та тяжкої черепно-мозкової травми

О. Б. Кутовий, В. О. Чайка, Д. О. Кисілевський  
Дніпропетровська медична академія МОЗ України, м. Дніпро

## Open-access and endoscopic methods of treatment of closed abdominal trauma on background of cranio-cerebral trauma of the middle degree of severity and severe

O. B. Kutovyi, V. O. Chaika, D. O. Kysilevskyi  
Dnipropetrovsk Medical Academy, Dnipro

### Реферат

**Мета.** Оцінити лікувальну ефективність відеолапароскопії (ВЛС) при закритій травмі живота (ЗТЖ) на фоні пошкодження головного мозку (ГМ) середнього ступеня тяжкості та тяжкого.

**Матеріали і методи.** Узагальнено досвід лікування 52 постраждалих із ЗТЖ на фоні черепно-мозкової травми (ЧМТ) середнього ступеня тяжкості та тяжкої. З метою порівняння ефективності різних методів лікування наслідків пошкодження органів черевної порожнини всі хворі були розподілені на дві групи: 1-ша – хворі, у яких застосовували відеолапароскопічні втручання, 2-га – хворі, у яких використовували лапаротомію.

**Результати.** Встановлено, що застосування карбоксиперитонеуму при ВЛС не мало негативного впливу на стан свідомості пацієнтів (поступове її відновлення починаючи з 1-ї доби спостерігали в обох групах); зменшувало рівень поліорганної недостатності, оцінений за шкалою поліорганної дисфункції, інтраабдомінальної гіпертензії та сприяло більш швидкій нормалізації показників газового складу крові.

**Висновки.** Використання ВЛС уможливило ефективне надання допомоги постраждалим з абдомінальною травмою, поєднаною з пошкодженням ГМ середнього ступеня тяжкості і тяжкого, та зниження летальності у 2,2 рази.

**Ключові слова:** поєднана травма; відеолапароскопія; черепно-мозкова травма; інтраабдомінальна гіпертензія.

### Abstract

**Objective.** To estimate the treatment efficacy of videolaparoscopy (VLS) in a closed abdominal trauma (CAT) on background of cerebral injury of middle and severe degree.

**Materials and methods.** The experience of treatment of 52 injured persons, suffering CAT on background of cranio-cerebral trauma (CCT) of the middle severity and severe, was analyzed. With the objective to compare the efficacy of various treatment methods for consequences of injuries of abdominal organs all the patients were divided into two Groups: Group I – the patients, in whom VLS interventions were applied, and Group II – the patients, in whom laparotomy was used.

**Results.** There was established, that application of carboxyperitoneum in VLS did not influenced negatively a state of the patients' consciousness (its step-by-step restoration, beginning from the first day were observed in both groups); reduced the level of polyorgan insufficiency, estimated in accordance to the polyorgan dysfunction scale, intraabdominal hypertension and have promoted more rapid normalization of indices of the blood gas content.

**Conclusion.** Application of videolaparoscopy permits effective delivering of help to the injured persons, suffering abdominal trauma, coexistent with the brain damage of the middle severity degree and severe, as well as lowering of lethality in 2.2 times.

**Keywords:** combined trauma; videolaparoscopy; cranio-cerebral trauma; intraabdominal hypertension.

Результат лікування поєднаної ЗТЖ та ЧМТ в гострому періоді більшою мірою залежить від тяжкості ускладнень з боку органів черевної порожнини та наявності абдомінального компартмент-синдрому, який за рахунок підвищення внутрішньочерепного тиску викликає зниження кровопостачання ГМ, порушення венозного відтоку та функції дихання, зниження ударного об'єму серця та порушення функції паренхіматозних і порожнистих органів черевної порожнини, знижуючи спланхнічний кровоток [1, 2]. У пізні строки лікування на його результат впливає перебіг тяжких пошкоджень ГМ за рахунок наростання гіпоксії, інтоксикації та виникнення вторинних порушень церебрального кровообігу, що наявні у більш ніж 50% хворих із ЧМТ [3 – 5].

Для поєднаної ЗТЖ та ЧМТ характерні тяжкий клінічний перебіг, труднощі діагностики і визначення лікувальної тактики та методів лікування, високі частота ускладнень та летальність, яка становить 33,6 – 94,2% при тяжкій ЧМТ, а також значний показник інвалідизації – до 29,1% [6, 7].

Мета дослідження: оцінити лікувальну ефективність ВЛС при ЗТЖ на фоні пошкодження ГМ середнього ступеня тяжкості та тяжкого.

### Матеріали і методи дослідження

Проведено ретроспективне і проспективне дослідження результатів лікування 52 постраждалих з поєднаною ЗТЖ та ЧМТ, які перебували у відділенні політравми на базі

Таблиця 1. Порівняльна характеристика постраждалих

Показник	Групи		p
	1-ша (n=23)	2-га (n=29)	
Вік, роки ( $\bar{x} \pm m$ )	35,0 $\pm$ 4,97	42,0 $\pm$ 3,45	> 0,05*
Оцінка за шкалою тяжкості травми, бали ( $\bar{x} \pm m$ )	42,69 $\pm$ 4,34	42,25 $\pm$ 1,98	> 0,05*
Оцінка за шкалою ком Глазго, бали ( $\bar{x} \pm m$ )	7,46 $\pm$ 0,75	8,55 $\pm$ 1,2	> 0,05*
Період від травми до госпіталізації, год	1,7 (0,83-5,75)	2,2 (0,75 - 12,33)	> 0,05**
Пошкодження в трьох анатомічних ділянках, ( $\bar{x} \pm m$ )	61,5 $\pm$ 14,39	45,0 $\pm$ 11,41	> 0,05*
Пошкодження в чотирьох анатомічних ділянках, ( $\bar{x} \pm m$ )	30,8 $\pm$ 13,32	45,0 $\pm$ 11,41	> 0,05*
Примітка. * - достовірність відмінностей показників між групами за Т-критерієм Ст'юдента; ** - за U-критерієм Манна-Уїтні.			

Обласної клінічної лікарні імені І. І. Мечникова за період з 2010 по 2016 р. Вік пацієнтів – від 18 до 78 років, середній вік становив 36,9 (14,9) року М (SD).

Для забезпечення однорідності груп хворих під час дослідження нами сформульовані такі критерії включення: наявність у потерпілого домінуючої ЗТЖ на момент госпіталізації, для лікування якої знадобилося хірургічне втручання; наявність у потерпілого ЧМТ, що не потребувала термінового хірургічного втручання; фонові пошкодження не мали суттєвого впливу на функцію життєво важливих органів і систем пацієнта і для їх лікування не використовували невідкладне хірургічне втручання.

Усіх хворих розподілили на дві групи в залежності від методу хірургічної корекції наслідків травми органів черевної порожнини: 1-ша (n=23) – постраждали, під час діагностики і лікування яких застосовували ВЛС, 2-га (n=29) постраждали, яким хірургічні втручання виконували із використанням лапаротомії.

Із табл. 1, в якій наведені вихідні дані щодо кожної з груп, випливає, що 1-ша та 2-га групи є порівнянними.

В обох групах серед постраждалих переважали чоловіки: 1-ша – 14 (60,9%), 2-га – 18 (62,1%). Множинність пошкоджень при ЗТЖ спостерігали у 4 (17,4%) постраждалих 1-ї і 6 (20,7%) – 2-ї групи ( $p > 0,05$ ).

Найбільш частим ускладненням абдомінальної травми було пошкодження паренхіматозних органів: у 16 (69,6%) хворих 1-ї і у 21 (72,4%) – 2-ї групи ( $p > 0,05$ ). Ендовідеохірургічний гемостаз пошкоджень паренхіматозних органів застосований у 13 (56,5%) постраждалих 1-ї групи. У 2-й групі у 15 (51,2%) постраждалих викона-

на спленектомія, а коагуляційний гемостаз пошкоджень селезінки – лише у 1 (3,5%) постраждалого. Зупинку кровотечі з ран печінки застосували у 5 (17,2%) постраждалих.

У 3 (10,3%) постраждалих 1-ї групи спроба здійснити остаточний гемостаз ендовідеохірургічними методами була безуспішною, після чого вироблені показання до конверсії: у 2 (6,9%) постраждалих виконали спленектомію, у 1 (3,5%) – ушивання пошкоджень печінки. У 1 (3,5%) хворого також застосована конверсія у зв'язку з необхідністю ушити пошкодження товстої кишки.

У 4 (17,4%) постраждалих із ЗТЖ виявлені зміни (ненапружені заочеревинні гематоми, гематоми брижі і чепця) не потребували виконання додаткових лікувальних хірургічних маніпуляцій. Таким чином, ВЛС допомогла уникнути виконання експлоративного відкритого хірургічного втручання.

Варто відзначити, що пошкодження судин брижі і чепця без кровотечі під час лапаротомії виявили у 3 (10,3%) постраждалих, ізольовані заочеревинні гематоми – також у 3 (10,3%) постраждалих 2-ї групи. Таким чином, у 6 (20,7%) постраждалих із ЗТЖ виконану лапаротомію вважали експлоративною, тому що виявлені пошкодження не вимагали відкритого хірургічного втручання, а сама операція включала евакуацію вмісту та дренування черевної порожнини.

Загальну оцінку тяжкості травми постраждалих проводили за шкалою тяжкості травми і визначали як суму квадратів оцінок у балах трьох найтяжчих пошкоджень у трьох різних анатомічних ділянках. Динаміку тяжкості стану пацієнтів у післяопераційному періоді оцінювали

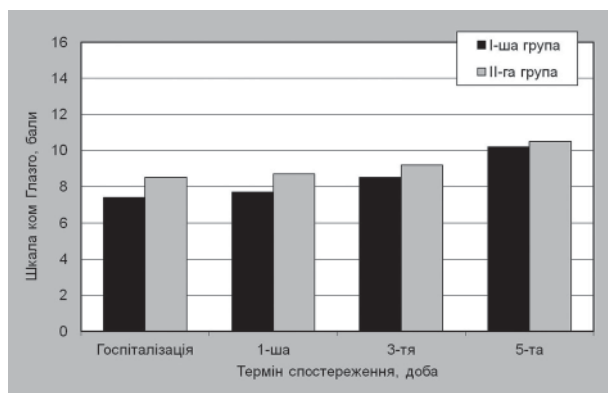


Рис. 1.  
Рівень свідомості за шкалою ком Глазго у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп.

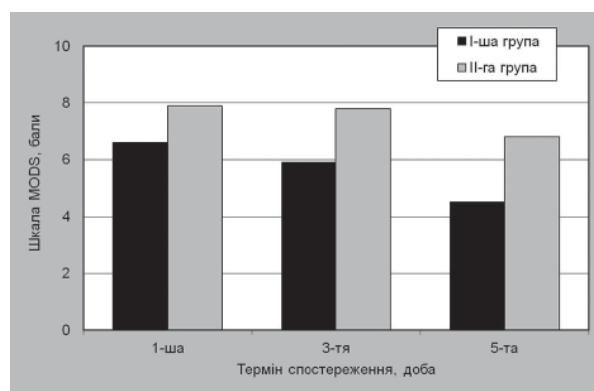


Рис. 2.  
Рівень ПОН за шкалою поліорганної дисфункції у пацієнтів 1-ї та 2-ї груп.

**Таблиця 2. Показники газового складу крові постраждалих 1-ї та 2-ї груп у післяопераційному періоді ( $\bar{x} \pm m$ )**

Показник	Група	Післяопераційний період		
		1-ша година	1-ша доба	3-тя доба
pH	1-ша	7,29 $\pm$ 0,03	7,35 $\pm$ 0,02	7,41 $\pm$ 0,01
	2-га	7,20 $\pm$ 0,02 *	7,31 $\pm$ 0,03	7,40 $\pm$ 0,02
pO <sub>2</sub> , кПа (мм рт. ст.)	1-ша	5,7 $\pm$ 0,3 (42,85 $\pm$ 2,52)	5,3 $\pm$ 0,1 40,08 $\pm$ 1,08	6,0 $\pm$ 0,4 45,15 $\pm$ 2,63
	2-га	5,2 $\pm$ 0,4 (39,30 $\pm$ 3,26)	6,0 $\pm$ 0,5 44,88 $\pm$ 3,68	5,1 $\pm$ 0,2* 38,43 $\pm$ 1,85
pCO <sub>2</sub> , кПа (мм рт. ст.)	1-ша	5,8 $\pm$ 0,2 (43,72 $\pm$ 1,29)	5,9 $\pm$ 0,2 44,58 $\pm$ 1,40	5,6 $\pm$ 0,2 41,72 $\pm$ 1,17
	2-га	6,6 $\pm$ 0,3* (49,63 $\pm$ 2,32)	5,8 $\pm$ 0,4 43,85 $\pm$ 3,21	5,8 $\pm$ 0,3 43,47 $\pm$ 2,20

*Примітка.* \* – достовірність відмінностей між відповідними показниками обох груп за Т-критерієм Ст'юдента ( $p < 0,05$ ).

за шкалою поліорганної дисфункції (J. Marshall і співавтори, 1995), згідно з якою визначали недостатність шести основних систем організму.

Критичний рівень достовірності нульової статистичної гіпотези (відсутність значущих відмінностей) вважали рівним 0,05. Статистичну обробку отриманих у дослідженні даних здійснювали на EOM Intel core I5 з використанням спеціальних програм обробки даних: Microsoft Excel 2007 і ліцензійної програми StatSoft Statistica 6.1.

## Результати

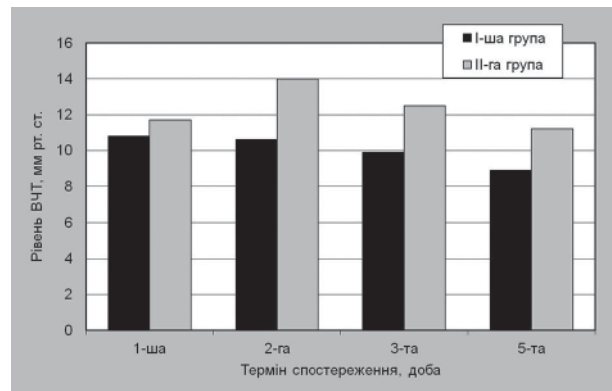
Ми порівняли ефективність лікування постраждалих з поєднаною ЗТЖ і ЧМТ 1-ї і 2-ї груп. Результати оцінки стану свідомості за шкалою ком Глазго представлено на *рис. 1*.

У ранньому післяопераційному періоді у постраждалих 1-ї та 2-ї груп спостерігали поступове відновлення свідомості. Ми порівняли показники свідомості постраждалих 1-ї та 2-ї груп у різні строки після операції: 1-ша доба – (7,7  $\pm$  0,9) бала ( $M \pm m$ ) у хворих 1-ї групи, (8,7  $\pm$  0,9) бала у хворих 2-ї групи; 3-тя доба – відповідно (8,5  $\pm$  1,1) і (9,2  $\pm$  1,2) бала; 5-та доба – відповідно (10,2  $\pm$  1,3) і (10,5  $\pm$  1,5) бала. Статистично достовірних відмінностей показників за Т-критерієм Ст'юдента та дисперсійним аналізом ANOVA не отримано ( $p > 0,05$ ).

Також в обох групах спостерігали тенденцію до поступового зменшення проявів поліорганної недостатності (ПОН), оцінених за шкалою поліорганної дисфункції (*рис. 2*).

Оскільки статистично достовірних відмінностей показників у постраждалих 1-ї та 2-ї груп ( $p > 0,05$ ) не виявлено, це дає підставу судити про приблизно однакові зміни рівня ПОН за шкалою поліорганної дисфункції, незважаючи на деякі відмінності їх середніх величин: 1-ша доба – (6,6  $\pm$  0,8) бала ( $M \pm m$ ) у постраждалих 1-ї групи, (7,9  $\pm$  0,5) бала у постраждалих 2-ї групи; 3-тя доба – відповідно (5,9  $\pm$  0,8) і (7,8  $\pm$  1,1) бала; 5-та доба – відповідно (4,5  $\pm$  1,1) і (6,8  $\pm$  1,7) бала.

Аналіз показників газового складу – напруги кисню (pO<sub>2</sub>) і напруги вуглекислого газу (pCO<sub>2</sub>) та кислотності (pH) крові на 1-шу добу після операції показав, що характерним для обох груп було виникнення гіперкапнії та ацидозу. Ці зміни нівелювалися починаючи з 1-ї доби після операції (*табл. 2*).



*Рис. 3.*  
Рівень ВЧТ у післяопераційному періоді у постраждалих 1-ї та 2-ї груп.

Більш виражені порушення виявлені у хворих 2-ї групи. На 3-тю добу ця відмінність зникала, хоча показник оксигенації у постраждалих 1-ї групи був значно кращим ( $p < 0,05$ ).

Зміни внутрішньочеревного тиску (ВЧТ) протягом раннього післяопераційного періоду у хворих 1-ї групи мали тенденцію до поступового зниження вже на 2-гу добу після операції: 1-ша доба – (1,4  $\pm$  0,04) кПа (10,8  $\pm$  0,3) мм рт. ст. ( $M \pm m$ ); 2-га доба – (1,4  $\pm$  0,04) кПа (10,6  $\pm$  0,3) мм рт. ст.; 3-тя доба – (1,3  $\pm$  0,04) кПа (9,9  $\pm$  0,3) мм рт. ст.; 5-та доба – (1,2  $\pm$  0,05) кПа (8,9  $\pm$  0,4) мм рт. ст. У 2-й групі на 2-гу добу ВЧТ підвищився з (1,6  $\pm$  0,04) кПа (11,7  $\pm$  0,3) мм рт. ст. до 1,9  $\pm$  0,04 кПа (14,0  $\pm$  0,3) мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ), і тільки починаючи з 3-ї доби він поступово знижувався: 3-тя доба – (1,7  $\pm$  0,05) кПа (12,5  $\pm$  0,4) мм рт. ст. ( $p < 0,05$ ); 5-та доба – (1,5  $\pm$  0,08) кПа (11,2  $\pm$  0,6) мм рт. ст. (*рис. 3*).

Серед ускладнень післяопераційного періоду у 5 (21,7%) хворих 1-ї групи та 5 (17,2%) хворих 2-ї групи діагностовано пневмонію, у 2 (6,9%) хворих 2-ї групи – ранню злизову кишкову непрохідність.

Загалом летальність у 1-й групі склала (30,8  $\pm$  13,32)%, у 2-й групі – (68,4  $\pm$  10,96)% ( $p < 0,05$ ). У 2-й групі 4 постраждалих померли в 1-шу добу після операції, летальність склала 21,0% ( $p < 0,05$ ).

## Обговорення

Запропоновано велику кількість тактик і варіантів надання допомоги постраждалим з поєднаними пошкоджен-

нями органів живота. Однак ця обставина не приводить до зменшення високої частоти (від 17,6 до 38,9%) різних помилок і прорахунків як щодо діагностичних, так і щодо лікувальних заходів [8]. Якраз визначення хірургічної тактики (послідовність операцій, оптимальний метод усунення пошкоджень органів черевної порожнини), накопичення досвіду, а також опанування нових і вдосконалення набутих навичок виконання хірургічних операцій з використанням ендовідеохірургічних технологій забезпечило позитивні результати лікування найтяжчої категорії постраждалих з ЧМТ середнього ступеня тяжкості та тяжкої, а саме: прискорення відновлення функції життєво важливих органів і систем починаючи з 1-ї доби після операції, на що вказують показники газового складу та рН крові, рівня ПОН за шкалою поліорганної дисфункції, стану свідомості за шкалою ком Глазго, та усунення негативного впливу інтраабдомінальної гіпертензії. Жодного ускладнення, спричиненого використанням ВЛС, не зафіксовано.

### **Висновки**

Здобутий нами досвід показав, що використання ВЛС уможливило ефективне надання допомоги постражданим із ЗТЖ, поєднаною з ЧМТ середнього ступеня тяжкості і тяжкою, що супроводжується зменшенням частоти післяопераційних ускладнень на 2,4% та летальності у 2,2 разу. Негативного впливу застосування пневмоперитонеуму на перебіг ЧМТ не зафіксовано.

### **References**

1. Zarutskyi YL, Aslanian SA, Tkachenko AI. Klinichne znachennia monitoringu vnutrishnocherevnogo tysku v postrazhdal'nykh z kranio-abdominal'noiu travmoiu. *Khirurgiia Ukrainy*. 2015;(3):12–6. [In Ukrainian].
2. Hunt L, Frost S, Hillman K, Newton P, Davidson P. Management of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome: a review. *J Trauma Manag Outcomes*. 2014;8(2):1–8. doi: 10.1186/1752-2897-8-2.
3. Poltorackij VG. Osobennosti travmatizma pri sochetannoï cherepno-mozgovoj travme. *Scientific Journal "Science Rise"*. 2015.3(4):57–60. [In Russian].
4. Jakovenko IV. Mediko-social'nye aspekty sochetannoï cherepno-mozgovoj travmy i puti sovershenstvovaniia medicinskoï pomoshhi postrazhdavshim (v gorodah s razlichnoï chislennost'ju naselenija). MD [thesis]. Sankt-Peterburg; 2008. 32p. [In Russian].
5. Dereeper E, Ciardelli R, Vincent IL. Fatal outcome after polytrauma: multiple organ failure or cerebral damage? *J Resuscitation*. 1998 Jan;36(1):15–8. PMID: 9547838.
6. Namazbekov MN, Moldotashova AK, Bajzakov UB. Jepidemiologicheskie, diagnosticheskie i lechebnye aspekty sochetannoï travmy. *Vestnik KRSU*. 2012;12(2):122–24. [In Russian].
7. Ovsjannikov DM, Chehonackij AA, Kolesov VN. Social'nye i jepidemiologicheskie aspekty cherepno-mozgovoj travmy (obzor). *Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal*. 2012;8(3):777–85. [In Russian].
8. Ermolov AS, Abakumov MM, Sokolov VA, Kartavenko VI, Galankina IE, Garaev DA. Struktura gosital'noj letal'nosti pri sochetannoï travme i puti ee snizhenija. *Hirurgija Zhurnal im. NI. Pirogova*. 2006;(9):16–20. [In Russian].